

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-133973
 (43)Date of publication of application : 22.05.1998

(51)Int.CI. G06F 13/00
 G06F 12/00

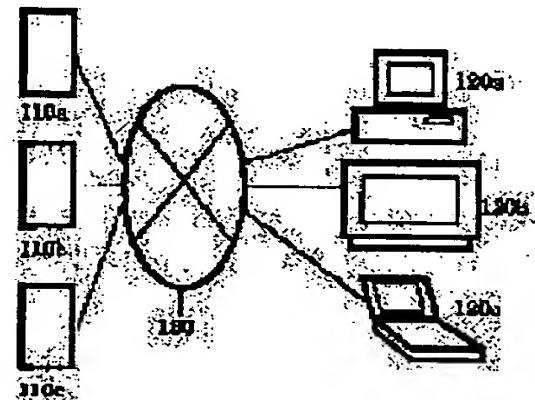
(21)Application number : 08-289616 (71)Applicant : HITACHI LTD
 (22)Date of filing : 31.10.1996 (72)Inventor : KUWAMOTO HIDEKI
 ODA TOSHIYUKI

(54) HTML INFORMATION PROVIDING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To display on the displays with various screen pixel sizes including a television receiver with low resolution in an easy-to-see state at the time of providing information described in HTML(hyper text mark up language) to the public.

SOLUTION: Center devices 110 (110a to 110c) incorporate a command inquiring a handleable picture size to terminal devices 120 (120a to 120c) in information data described in HTML to treatment in HTTP(hyper text transferring protocol) and the terminal devices 120 return their handleable picture size in HTTP. In addition, the center device 110 incorporate a command designating the picture size to the terminal devices into information data described in HTML to transmit in HTTP and the terminal devices 120 set the display to the picture size. Then the center devices 110 selects information data which is properly displayed by the picture size to provide for the terminal devices in HTTP.



LEGAL STATUS

- [Date of request for examination]
- [Date of sending the examiner's decision of rejection]
- [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
- [Date of final disposal for application]
- [Patent number]
- [Date of registration]
- [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
- [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
- [Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-133973

(43)公開日 平成10年(1998)5月22日

(51)Int.Cl.⁶

G 0 6 F 13/00
12/00

識別記号

3 5 1
5 4 7

F I

G 0 6 F 13/00
12/00

3 5 1 G
5 4 7 H

(21)出願番号

特願平8-289616

(22)出願日

平成8年(1996)10月31日

審査請求 未請求 請求項の数14 OL (全 13 頁)

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 桑本 英樹

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式
会社日立製作所マルチメディアシステム開
発本部内

(72)発明者 織田 稔之

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式
会社日立製作所マルチメディアシステム開
発本部内

(74)代理人 弁理士 小川 勝男

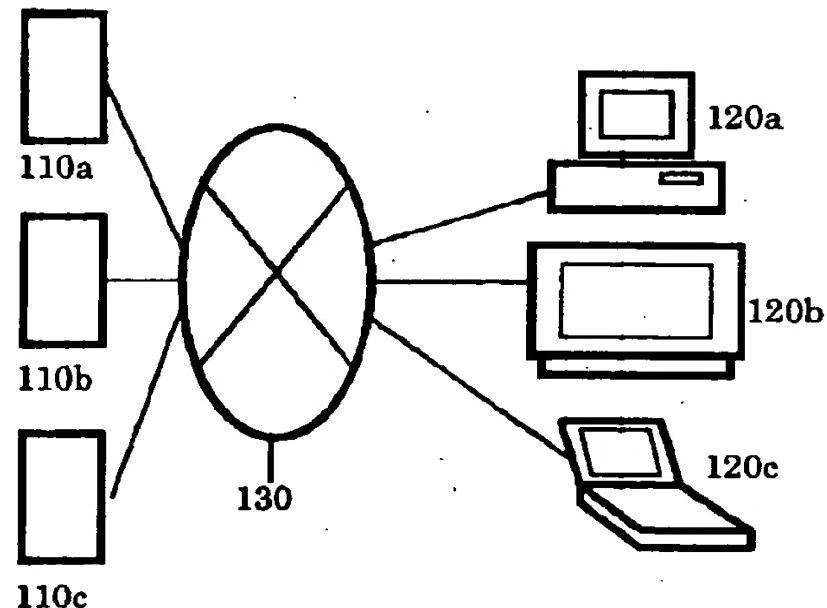
(54)【発明の名称】 HTML情報提供方法

(57)【要約】

【課題】HTMLで記述された情報の一般への提供に際して、低解像度のテレビ受像機を含む様々な画面画素サイズのディスプレイで表示を行なうと、レイアウトが不適切、文字が小さくて見難い等の問題点があり、本発明の目的はこれらの問題点を従来のプロトコルを変更せずに解決することにある。

【解決手段】センタ機が端末機に対して取扱可能な画面サイズを問い合わせるコマンドをHTMLで記述した情報データに組み込んでHTTPで送信し、該端末機は取扱可能な画面サイズをHTTPで返信する。また、センタ機が端末機へ画面サイズを指定するコマンドをHTMLで記述した情報データに組み込んでHTTPで送信し、該端末機はディスプレイを該画面サイズに設定する。そして、センタ機は該画面サイズで適切に表示できる情報データを選択して該端末機へHTTPで提供する。

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項1】HT ML (HyperText Markup Language) で記述された情報データを格納または外部から取得するセンタ機と、通信ネットワークを介して該センタ機に接続され、該情報データを該センタ機から受信、表示する端末機から構成されるシステムにおいて、該端末機の表示装置の画面画素サイズを指定する制御コマンドを HT ML の一部として情報データに記述し、該情報データを該端末機へ送信する手段を該センタ機に設け、該情報データを受信した該端末機が、該端末機の表示装置を該情報データに記述されている該制御コマンドで指定される画面画素サイズに設定する手段を設けたことを特徴とする HT ML 情報提供方法。

【請求項2】HT ML (HyperText Markup Language) で記述された情報データを格納または外部から取得するセンタ機と、通信ネットワークを介して該センタ機に接続され、該情報データを該センタ機から受信、表示する端末機から構成されるシステムにおいて、該センタ機が該端末機に対して該端末機で取扱可能な画面画素サイズを問い合わせる制御コマンドを HT ML の一部として情報データに記述し、該情報データを該端末機へ送信する手段を該センタ機に設け、該情報データを受信した該端末機において、該端末機で取扱可能な画面画素サイズを該制御コマンドの返り値として該センタ機へ返信する手段を設けたことを特徴とする HT ML 情報提供方法。

【請求項3】請求項1 記載の HT ML 情報提供方法において、該センタ機において、ある画面画素サイズで表示するために用意された情報データを該端末機へ送信する際に、該画面画素サイズを指定するコマンドを記述した情報データを該端末機へ送信する手段を設けたことを特徴とする HT ML 情報提供方法。

【請求項4】請求項2 記載の HT ML 情報提供方法において、該センタ機において、該端末機で取扱可能な画面画素サイズで表示するために用意された情報データを該端末機へ送信する手段を設けたことを特徴とする HT ML 情報提供方法。

【請求項5】請求項3 記載の HT ML 情報提供方法において、該センタ機において、ある情報データについて、各画面サイズに対応した1つ以上の情報データを格納する手段を設け、該センタ機において、該端末機で取扱可能な画面サイズに対応する情報データを選択し、該端末機へ送信する手段を設けたことを特徴とする HT ML 情報提供方法。

【請求項6】請求項4 記載の HT ML 情報提供方法において、該センタ機において、ある情報データについて、各画面サイズに対応した1つ以上の情報データを格納する手段を設け、該センタ機において、該端末機で取扱可能な画面サイズに対応する情報データを選択し、該端末機へ送信する手段を設けたことを特徴とする HT ML 情報提供方法。

【請求項7】請求項2 記載の HT ML 情報提供方法において、該センタ機において、情報データを該端末機で取扱可能な画面画素サイズで表示するのに適した表示レイアウトに変換後、該端末機へ送信する手段を設けたことを特徴とする HT ML 情報提供方法。

【請求項8】HT ML (HyperText Markup Language) で記述された情報データを格納または外部から取得するセンタ機と、通信ネットワークを介して該センタ機に接続され、該情報データを該センタ機から受信、表示する端末機から構成されるシステムにおいて、該端末機の表示装置の画面縦横比率を指定する制御コマンドを HT ML の一部として情報データに記述し、該情報データを該端末機へ送信する手段を該センタ機に設け、該情報データを受信した該端末機が、該端末機の表示装置を該情報データに記述されている該制御コマンドで指定される画面縦横比率に設定する手段を設けたことを特徴とする HT ML 情報提供方法。

【請求項9】HT ML (HyperText Markup Language) で記述された情報データを格納または外部から取得するセンタ機と、通信ネットワークを介して該センタ機に接続され、該情報データを該センタ機から受信、表示する端末機から構成されるシステムにおいて、該センタ機が該端末機に対して該端末機で取扱可能な画面縦横比率を問い合わせる制御コマンドを HT ML の一部として情報データに記述し、該情報データを該端末機へ送信する手段を該センタ機に設け、該情報データを受信した該端末機が、該端末機の表示装置を該情報データに記述されている該制御コマンドで指定される画面縦横比率に設定する手段を設けたことを特徴とする HT ML 情報提供方法。

【請求項10】請求項1 記載の HT ML 情報提供方法において、該センタ機において、ある画面縦横比率で表示するために用意された情報データを該端末機へ送信する際に、該画面縦横比率を指定するコマンドを記述した情報データを該端末機へ送信する手段を設けたことを特徴とする HT ML 情報提供方法。

【請求項11】請求項2 記載の HT ML 情報提供方法において、該センタ機において、該端末機で取扱可能な画面縦横比率で表示するために用意された情報データを該端末機へ送信する手段を設けたことを特徴とする HT ML 情報提供方法。

【請求項12】請求項3 記載の HT ML 情報提供方法において、該センタ機において、ある情報データについて、各画面縦横比率に対応した1つ以上の情報データを格納する手段を設け、該センタ機において、該端末機で取扱可能な画面縦横比率に対応する情報データを選択し、該端末機へ送信する手段を設けたことを特徴とする HT ML 情報提供方法。

【請求項13】請求項4 記載の HT ML 情報提供方法において、該センタ機において、ある情報データについて、各画面縦横比率に対応した1つ以上の情報データを

3

格納する手段を設け、該センタ機において、該端末機で取扱可能な画面縦横比率に対応する情報データを選択し、該端末機へ送信する手段を設けたことを特徴とするHTML情報提供方法。

【請求項14】請求項2記載のHTML情報提供方法において、該センタ機において、情報データを該端末機で取扱可能な画面縦横比率で表示するのに適した表示レイアウトに変換後、該端末機へ送信する手段を設けたことを特徴とするHTML情報提供方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、HTML(HyperText Markup Language)で記述された情報データを、様々な画面サイズ(画素サイズ)のディスプレイ端末機へ見易くかつ分かり易く適切に提供するのに好適な、HTML情報提供方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、パーソナルコンピュータ(PC)等の端末機を通信ネットワーク経由でwwwサーバに接続し、該wwwサーバに格納されているHTML(HyperText Markup Language)で記述された情報データをHTTP(HyperText Transfer Protocol)を用いて受信し、参照することが広く行われるようになってきた。さらに、このwwwサーバを用いた情報データの提供は、多くの人々への情報提供の手段として重要な役割を持つようになってきた。wwwサーバからHTTPを用いて提供される情報は主にHTMLで記述されている。HTMLは文書データの標準形式として定められたSGML(Standard Generalized Markup Language)に基づいている。SGMLは文書の内容に基づいて各要素(表題、段落)等が定義され、文書の見栄え(文字の大きさ、表示位置)等には関与しないことを原則としている。なお、HTMLの規格に関しては、HTMLの標準化団体のwwwページ<http://www.w3.org/pub/www/TR>から取得可能である。HTMLバージョン2.0の規格に関してはRFC1866に記載されている。また、HTTPの規格に関しては、URLアドレス<http://www.w3.org/hypertext/www/Protocols/Overview.html>から取得可能である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】HTMLで記述された情報データの提供に際しては、次のような問題点がある。HTMLは原則として文書の見栄えを規定しないにも関わらず、HTMLがディスプレイでの表示を主体とした情報提供方法として普及したことにより、表示の際の見栄えも重要視されるようになってきた。さらに、HTMLを用いた一般への情報提供が広まるに従って、該ディスプレイとして一般的なテレビ受像機が用いられる場合も考えられるようになってきた。一般的なテレビ受像機はコンピュータ用ディスプレイに比べて解像度が低いだ

4

けでなく、ワイドテレビ対応等、画面の縦横比率も様々なものがある。低解像度のテレビ受像機でコンピュータ用のディスプレイでの表示を前提とした情報の表示を行なうと、図やテキストのレイアウトが不適切、図、イメージ、文字が小さすぎて見にくい等の問題点がある。また、ワイドテレビの縦横比率の画面で一般の縦横比率の画面で表示されることを前提としたレイアウトの情報を表示すると、画面の両横端の表示エリアを有効に使えず、しかも見栄えが悪い等の問題点がある。さらに、テレビ受像機での情報データの参照に際しては、コンピュータで広く用いられているスクロール表示による情報の参照方法よりも、ページ送りによる情報の参照方法の方が適していることも考えられる。つまり、HTMLによる従来の情報提供方法では、前述のような様々な解像度や縦横比率があるディスプレイで適切に表示することが困難であるという問題点があった。また、図1に示されるようなシステムにおいて、通信回線を介してセンタ機110から端末機120の有効表示画面サイズをセットしたり、センタ機110が端末機120の有効表示画面サイズを問い合わせるために、従来はそれらのための別のプロトコルを用いる必要があった。そのため、従来の通信システムをそのまま利用できないという問題点があった。従って、本発明の目的は、これらの問題を解決することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】HTMLで記述された情報データを格納または外部から取得可能なセンタ機と、通信ネットワークを介して該センタ機に接続され、該情報データをセンタ機から受信、表示可能な端末機から構成されるシステムにおいて以下の手段を設ける。端末機のディスプレイを、情報データにあった画面(縦横画素サイズ)に設定するために、センタ機から端末機へ画面(縦横画素サイズ)を指定する制御コマンドをHTMLで記述した情報データに組み込んでHTTPで送信する手段を設け、該情報データを受信した端末機が、該情報データに組み込まれた制御コマンドを解釈し、該端末機のディスプレイを該制御コマンドで指定される画面(縦横画素サイズ)に設定する手段を設ける。

【0005】また、センタ機が端末機のディスプレイで取扱可能な画面(縦横画素サイズ)にあった情報データを提供するために、センタ機が該端末機に対して該端末機で取扱可能な画面(縦横画素サイズ)を問い合わせる制御コマンドをHTMLで記述した情報データに組み込んでHTTPで送信する手段を設け、該情報データを受信した該端末機が、該情報データに組み込まれた制御コマンドを解釈し、該端末機は該端末機で取扱可能な画面(縦横画素サイズ)を該制御コマンドの返り値として該センタ機へ返信する手段を設ける。そして、該センタ機において、該画面(縦横画素サイズ)で適切に表示できる情報データを選択して該端末機へHTTPで提供する

30

40

50

手段を設ける。

【 0 0 0 6 】

【 発明の実施の形態】

(システムの構成) 本発明に関わるセンタ機と端末機からなるシステム構成に関して図1 を用いて説明する。110 はセンタ機であり、本発明に関しては、多くの端末機120 への情報データの提供が主たる機能である。120 は端末機であり、センタ機110 からの情報データを受信して、該端末機120 を使用するユーザへの情報提供を主な目的とする。センタ機110 と端末機120 は、公衆回線網またはLAN (Local Area Networks) 等から構成される通信ネットワーク130 を介して接続されており、センタ機110 、端末機120 間での情報データ等の交換が可能である。なお、センタ機120a ~ c は、通信ネットワーク130 を介して相互に情報データの交換が可能であり、端末機120 への情報提供に際しては、他のセンタ110 機から情報データを受け取った後、該情報データを端末機120 へ送り出すことも可能である。また、端末機120 には様々な画面(縦横画素サイズ) のディスプレイが用いられる。

【 0 0 0 7 】 (センター機の構成) センタ機110 のハードウェア構成を図2 を用いて説明する。210 は中央処理ユニット(CPU) であり、情報提供プログラム420 等の各種処理プログラムの実行やハードウェアの制御を行う。220 はメモリ(MM) であり、各種処理プログラムの実行やハードウェアの制御に際して、それらに関わる処理プログラムやデータを一時的に格納する。230 は記憶装置であり主にハードディスク装置(HDD) が用いられ、主に端末機120 へ提供するためのHyperText MarkupLanguage(HTML) で記述された情報データが格納される。240 は通信制御装置(CCU) であり、LANまたは公衆電話・データ網の通信ネットワーク130 を介して端末機120 とのデータ通信を行う。290 はバス(BUS) であり、前述各ハードウェア220 ~ 240 と中央処理ユニット(CPU) 210 間のデータ転送を仲介する。

【 0 0 0 8 】 本実施例においては、センタ機は汎用のデータサーバ機であり、後述する情報データを通信ネットワーク130 を介して端末機120 へ提供する。また、該情報データに記述されている後述する制御コマンドを端末機120 が解釈することにより、端末機120 からセンタ機110 へ画面サイズを通知したり、逆にセンタ機120 から画面サイズを端末機120 へ設定し、情報データを該画面サイズで指定される有効表示画面サイズで端末機120 のディスプレイ370 上に表示することができる。

【 0 0 0 9 】 (端末機の構成) 端末機120 のハードウェア構成を同じく図2 を用いて説明する。310 は中央処理ユニット(CPU) であり、情報表示プログラム130 等の各種処理プログラムの実行やハードウェアの制

御を行う。320 はメモリ(MM) であり、各種処理プログラムの実行やハードウェアの制御に際して、それらに関わる処理プログラムやデータを一時的に格納する。330 は記憶装置であり、本実施例ではフラッシュメモリを用い、各種プログラムやデータを格納する。340 は通信制御装置(CCU) であり、通信ネットワーク130 を介してセンタ機110 とのデータ通信を行う。本実施例では、公衆電話網用のモ뎀、ISDN網のタミナルアダプタ、または、ケーブルテレビ網を用いてデータ通信を行うためのケーブルモ뎀が用いられる。350 はCD-ROM装置であり、CD-ROM内に格納されたデータの読み出しを行う。360 はキーボード(KB) 、365 はマウス(MS) であり、ユーザが端末機120 へ指示するために用いる。これらの入力デバイスは、後述するHTML で記述された情報データの表示中において、HTML のリンク先の情報データの表示を指示したりするために用いられる。370 はディスプレイ(VD) (表示装置) であり、主に情報データの表示を目的とする。ディスプレイ370 (VD) は、テレビ受像、データ表示兼用ディスプレイであり、640 × 480 画素(VGA規格) 、800 × 600 画素(SVGA規格) 、1024 × 768 画素(XGA規格) 普通のテレビ画面(ノーマルテレビ画面) に対応した576 × 432 画素、ワイドテレビ画面に対応した800 × 440 画素の各画素サイズの表示が可能である。但し、端末機120a ~ c の種別により各端末機120 が上記全ての画素サイズに対応可能とは限らない。本実施例においては、センタ機側110 から送られてくる後述する情報データや、CD-ROM装置350 にセットしたCD-ROM内に格納されている情報データを該ディスプレイ370 に表示可能である。また、センタ機側110 から送られてくる情報データの指示により該CD-ROM内の情報データを該ディスプレイ370 に表示することが可能である。さらに、該CD-ROM内の情報データの指示により、センタ機120 から情報データを読み出し、該ディスプレイ370 に表示することも可能である。390 はバス(BUS) であり、前述各ハードウェア320 ~ 370 と中央処理ユニット(CPU) 310 間のデータ転送を仲介する。

【 0 0 1 0 】 (センター機のソフトウェア構成) センタ機110 のソフトウェア構成について図3 を用いて説明する。410 はオペレーティングシステムプログラム(OS) であり、各種処理プログラムの起動、ハードウェアの制御を行う。420 は情報提供処理プログラムであり、各端末機120 への情報データの提供を制御する。なお、情報提供処理プログラム420 は、端末機120 で解釈された後述する制御コマンド(SendPlayerInfo) からの返信により画面サイズを端末機120 から取得したり、ある画面サイズをセンタ機110 が端末機120 へセットするために、後述する制御コマンド(GetP

layerInfo) を含んだ情報データを端末機120へ送信する処理も行なう。421は、情報データ変換処理プログラムであり、端末機120のディスプレイ370上にセンタ機110の提供する情報データが適切に表示されるように、情報データの提供先である端末機120の画面に適合した情報データを選択または作成する処理プログラムである。430は通信制御プログラムであり、情報ネットワーク130を介して、他のセンタ機110や端末機120とのデータ通信を行なう。

【0011】(端末機のソフトウェア構成) 端末機120のソフトウェア構成について同じく図3を用いて説明する。510はオペレーティングシステムプログラム(OS)であり、各種処理プログラムの実行や、ハードウェアの制御を行う。520は情報表示処理プログラムであり、CD-ROM内に格納された情報データや通信ネットワーク130を介して受信した情報データを解釈してディスプレイ370上に表示したり、ディスプレイ370で表示する画面サイズを制御するプログラムである。530は通信制御プログラムであり、情報ネットワーク130を介して、センタ機110とのデータ通信を行なう。540は表示制御プログラムであり、ディスプレイ370上に情報データを表示したり、ディスプレイ370の有効表示画面サイズを変更する制御を行なう。

【0012】(データ構造) 次に、本実施例で使用する主なデータ、テーブルに関して説明する。

【0013】(情報データと制御コマンド) 本実施例における情報データは、標準規格であるHTML(Hyper Text Markup Language)のバージョン2.0で規定されているテキストデータ、各種の静止画像、動画像、または、テキスト等のコード化されたファイルを主体としている。なお、HTMLの規格に関しては、URLアドレス <http://www.w3.org/pub/www/TR>から取得可能であり、HTMLバージョン2.0の規格に関してはRFC1866に記載されている。なお、HTMLで記述されるリンク先の情報データの格納場所(URLアドレス)は、センタ機110側か端末機120側かによらず、センタ機110側の記憶装置230内、端末機120側の記憶装置330内、端末機120側のCD-ROM装置350にセットされたCD-ROM内、または、通信ネットワーク130を介して接続可能な何れのセンタ機110a～cの装置内でもよい。センタ機110と端末機120間における情報データの交換に関する通信プロトコルは、標準規格であるHTTP(Hyper Text Transfer Protocol)で行われる。

【0014】HTTPの規格に関しては、URLアドレス <http://www.w3.org/hypertext/www/Protocols/Overview.html>から取得可能である。

【0015】なお、本発明に関わる重要な要素であるが、端末機120において情報データをディスプレイ370に表示する際の画面サイズ(画面サイズ情報200

0)を、端末機120がセンタ機110へ通知する制御コマンド(SendPlayerInfo)、及び、ある画面サイズ(画面サイズ情報2000)をセンタ機110が端末機120にセットする制御コマンド(GetPlayerInfo)を用意した。これらの制御コマンドは、HTMLの<META>タグ内に後述のように記述され、端末機120がHTMLで記述された情報データ内の該制御コマンドを解釈した時点で当該コマンドの機能が実行される。これらの制御コマンドを既存のHTMLの文法の枠内で情報データ内に記述し、HTMLで記述されたデータを送るために既存の方法(HTTP)を用いて、該センタ機110から該端末機120へ該情報データを転送することにより、これらの制御コマンドを送るために新しいプロトコルを設けることが不要となる。また、これらの制御コマンドの実行結果も、HTTPを用いて該端末機120から該センタ機110へ転送される。

【0016】HTMLは表示される文書情報の記述を主な目的とするが、HTMLにおける<META>タグとは、表示されない補足的な情報を記述するのに用いられ、主になんらかのデータをセンタ機110(サーバ)から端末機120(クライアント)へ通知するために用いられる。なお、<META>タグ内の情報を端末機120に送る方法としては、次の2方法がある。

【0017】(1) <META>タグに記述された内容は、センタ機110、つまり、通信プロトコル(HTTP)のサーバにおいて解釈され、<META>タグに記述された内容は、センタ機110が端末機120から要求されたURLアドレスの情報データを送る直前に該端末機110へ送信するデータ(レスポンスヘッダー)として、端末機120側の情報表示処理プログラム520へ渡される。

【0018】(2) <META>タグに記述された内容は、端末機120、つまり、通信プロトコル(HTTP)のクライアント側の処理プログラムによって解釈される。

【0019】以下の本実施例の説明では(2)の方法を用いて画面サイズ情報2000を端末機120の情報表示処理プログラム520へ通知するが、(1)の方法によりセンタ機110の情報提供処理プログラム420が<META>タグ内の記述を解釈し、情報データの送信に先立って該画面サイズ情報を該端末機120の情報表示処理プログラム520へ通知する実施例も考えられる。なお、本実施例においては、制御コマンド(GetPlayerInfo)は、<META HTTP-EQUIV="DISPLAY-COMMAND" CONTENT=?GetPlayerInfo=width,height>と記述される。HTTP-EQUIV="DISPLAY-COMMAND"は情報表示処理プログラム520((1)の方法を用いた場合は情報提供処理プログラム420)を示し、CONTENT=?GetPlayerInfo=width,heightがそれらの処理プログラムによって解釈され、width,heightが端末機120の情報表示処理プログラム

520へ通知される。一方、制御コマンド(`SendPlayerInfo`)は、`<META HTTP-EQUIV="DISPLAY-COMMAND" CONTENT=?SendPlayerInfo>`と記述される。`HTTP-EQUIV="DISPLAY-COMMAND"`は情報表示処理プログラム520を示し、画面サイズを問い合わせる`CONTENT=?SendPlayerInfo`が該処理プログラムによって解釈された結果、返り値として`width, height`がセンタ機120の情報提供処理プログラム420へ送信される。なお、`width`は画面の横の画素サイズ、`height`は縦の画素サイズである。

【0020】(画面サイズ情報) 本実施例において画面サイズを表現するためのデータである画面サイズ情報のデータ構造について図14を用いて説明する。画面サイズ情報2000は、端末機120のディスプレイ装置における有効表示画面のサイズを画素数で示すデータであり、有効表示画面の横幅の画素サイズ2010、縦幅の画素サイズ2020、及び、画面サイズID2030から構成される。画面サイズIDに関しては、後述の画面サイズIDデータ2300の項目で説明する。なお、画面サイズを表すために各画素サイズ2010～2020と画面サイズID2030の両方を必ず格納する必要はない、画素サイズ(2020、2010)、または、画面サイズID2030のどちらか一方が格納されればよい。なお、当該データ2000は、画面サイズを通知、取得するために、センタ機110と端末機120の両方で用いられる。

【0021】(画面サイズIDデータ) 画面サイズIDデータのデータ構造について図16を用いて説明する。画面サイズIDデータ2300は、各種の画面サイズを縦横の画素サイズ(画面サイズ情報2000における縦幅の画素サイズ2020と横幅の画素サイズ2030)で記述するのが面倒なため、標準的な画面サイズをIDで表現、識別するためのものである。従って、画面サイズIDは本発明を実施するにあたって必須では無い。各画面サイズID2310に対応する画素数で表現した画面サイズ情報2320(画面サイズ情報2000における2010と2020の形式)を記憶する。なお、当該データ2300は、画面サイズID2310から画素サイズ(2010と2020)を知るためのものであるため、センタ機110と端末機120の両方で用いられる。

【0022】(センタ機側のデータ)

(端末画面サイズ記憶テーブル) 端末画面サイズ記憶テーブルのデータ構造について図15を用いて説明する。端末画面サイズ記憶テーブル2100は、センタ機110においてサービス中または登録されている各端末機120毎に、該各端末機120において取扱可能な1つ以上の画面サイズを表す画面サイズ情報2110(画面サイズ情報2000のデータ形式)、及び、その時点または該センタ機110が該端末機120に最後にサービスした時点で使用した画面サイズを表す使用中画面サイズ

情報2120(画面サイズ情報2000のデータ形式)が記録される。なお、2130は端末機120を唯一に識別するための端末IDである。

【0023】(代替情報データ検索テーブル) 代替情報データ検索テーブルのデータ構造について図18を用いて説明する。本実施例では、ある情報データに対して、該情報データと同一の情報を内容とするが各画面サイズに対応して表示時のレイアウト等、表示方法が異なる一つ以上の情報データを用意する。代替情報データ検索テーブル2500は、指定された情報データの名称(URL(Universal Resource Locator) アドレス)から各画面サイズに適した情報データの名称(URLアドレス)を検索するためのものである。代替情報データ検索テーブル2500は各情報データ毎に予め作成され、センタ機110の記憶装置230に格納されている。2510は情報データ名称(URLアドレス)であり、当該代替情報データ検索テーブル2500に各画面サイズに対応した代替の情報データ名称2530(URLアドレス)が記載されている情報データの名称(URLアドレス)である。2520は対象となる画面サイズの範囲を示し、画面サイズが横画素サイズ2521、縦画素サイズ2522から横画素サイズ2523、縦画素サイズ2524の範囲に含まれる場合、該画面サイズに適した情報データが同一行の情報データ名称2530(URLアドレス)で示される。

【0024】(端末機側のデータ)

(取扱可能画面サイズテーブル) 取扱可能画面サイズテーブルのデータ構造について図17を用いて説明する。取扱可能画面サイズテーブル2400は、端末機120において取扱可能な一つ以上の画面サイズ及びその時点で使用中または最後に使用した画面サイズを記憶するテーブルであり、取扱可能な画面サイズを示す取扱可能画面サイズ情報2410(画面サイズ情報2000の形式)、その時点で最後に使用した画面サイズを示す使用中画面サイズ情報2430(画面サイズ情報2000の形式)が格納される。また、端末機120が2つ以上の画面サイズを取り扱い可能である場合は、使用的な画面サイズが指定されなかった場合に用いられる画面サイズを記憶するデフォルト画面サイズ情報2420(画面サイズ情報2000の形式)を格納する。

【0025】(処理の説明) 次に上述のシステム構成及びデータ構造を用いた実施例における処理方法について説明する。

(端末機からセンタ機へ画面サイズを通知する処理) 端末機120からセンタ機110へ該端末機120で取扱可能な画面サイズを通知する処理について図4を用いて説明する。まず、情報提供処理プログラム420が、制御コマンド(`SendPlayerInfo`)を`<META>`タグに記述した情報データを端末機120へ前述のHTTPで送信する(610)。該情報データを受信した該端末機1

11

20は、情報表示処理プログラム520が該コマンドを解釈した時点で(640)、図17に示す取扱可能画面サイズテーブル2400に記述されている取扱可能画面サイズ情報2410と、使用中画面サイズ情報2430をセンタ機へ通知する(650)。それらの画面サイズ情報2410、2430を受信したセンタ機110は(620)、それらの画面サイズ情報2410、2430を図15に示す端末画面サイズ記憶テーブル2100の、該端末機120に対応する画面サイズ情報2110(2430は2120に)に格納する(630)。なお、該端末機120が複数の画面サイズに対応可能な場合は、端末画面サイズ記憶テーブル2100に格納可能な容量の範囲内で該複数の画面サイズ情報2410(図17に示す取扱可能画面サイズテーブル2400内)を画面サイズ情報2110(図15に示す端末画面サイズ記憶テーブル2100内)に格納する。

【0026】(センタ機による端末機への画面サイズセット処理) 次にセンタ機110が端末機120のディスプレイ370で表示する画面サイズを設定する処理に関して図5を用いて説明する。まず、情報提供処理プログラム420が、端末機120にセットすべき画面サイズ(縦横画素サイズ)をパラメータとした制御コマンド(SendPlayerInfo)を<META>タグに記述した情報データを端末機120へ送信する(660)。該情報データを受信した該端末機120は、情報表示処理プログラム520が該制御コマンド(SendPlayerInfo)を解釈した時点で(680)、該画面サイズ(縦横画素サイズ)を図17に示す取扱可能画面サイズテーブル2400内の使用中画面サイズ情報2430にセットする(690)。また、情報表示処理プログラム520は表示制御プログラム540に指示して、ディスプレイ370における有効表示画面サイズを該使用中画面サイズ情報2430で指定される画面サイズ(縦横画素サイズ)に設定する(695)。なお、上述の処理により該端末機120で使用中の画面サイズが変更されたため、センタ機110の情報提供処理プログラム420は、上述の処理により該端末機120にセットされた画面サイズを図15に示す端末画面サイズ記憶テーブル2100の該端末機120に対応する使用中画面サイズ情報2120にも格納する(670)。

【0027】(情報データ提供処理) センタ機110が端末機120へ、該端末機120の画面サイズに適した情報データを提供する処理に関して図6を用いて説明する。センタ機110の情報提供処理プログラム420が、端末機120から前述したHTTPを用いた情報データの要求を、通信ネットワーク130を介して受信したならば、該要求に対して送信すべき情報データから制御コマンド(GetPlayerInfo)の記述を読み出す(710)。そして、該制御コマンドのパラメータ(width,height)で指定される画面サイズが、図15に示す端末画

12

面サイズ記憶テーブル2100に記憶されている端末ID2130で区別される該端末120の画面サイズ情報2110の中に該当一致するものがあるか否かを検査する(720)。一致する画面サイズ情報2110がある場合は、そのまま要求された該情報データを該端末機120へ送信する(750、760)。また、一致する画面サイズ情報2110が無い場合は、後述する情報データ変換処理プログラム421を用いて、該端末機120で取扱可能な画面サイズに適合する情報データを取得して(730)、要求もとの該端末機120へ送信する(760)。上述の処理により、センタ機110は端末機120の画面サイズに適した情報データを該端末機120へ提供可能となる。

【0028】(情報データ変換処理プログラムの処理) 情報データ変換処理プログラム421の処理に関して図12を用いて説明する。データ変換処理プログラムは、端末機120で取扱可能な画面サイズに適合した情報データを選択する処理プログラムである。まず、情報データ変換処理プログラム421は、端末機120から要求されている情報データのデータ名称(URLアドレス)(2510)に対応する図18に示す代替情報データ検索テーブル2500を読み出す(1210)。そして、図15に示す端末画面サイズ記憶テーブル2100に記憶されている端末ID2130で区別される該端末120の何れかの画面サイズ情報2110の値が、該代替情報データ検索テーブル2500の対象画面サイズ範囲2520に含まれているか否かを検索する(1220)。そして、該対象画面サイズ範囲2520に含まれた(適合した)場合、該対象画面サイズ範囲2520に対応する適合情報データ名称(URLアドレス)2530を取得する(1230)。なお、この検索において複数の範囲が適合した場合は、対応する行の中で最も対象画面サイズ範囲2520が大きい行の情報データの名称2530が選択される。また、該画面サイズ情報2120が該対象画面サイズ範囲2520に含まれものが無い場合、または、要求された情報データの名称(URLアドレス)と一致する情報データの名称2510を有する代替情報データ検索テーブル2500が無い場合は、端末機120から要求されている情報データ(2510)の名称を(URLアドレス)をそのまま用いる(1240)。

【0029】(情報データの変更例) 情報データ変換処理プログラム421は、画面サイズに適した代替の情報データを選択するが、画面サイズによる情報データの違いの例を図8、図9を用いて説明する。例えば、640×480画素等の普通の画面サイズでは810aに例示するレイアウトで表示される情報データは、該画面サイズより小さい画面では適切に表示できないため、810bに例示するレイアウト、つまり画像表示820と選択メニュー表示830を重ねて表示する情報データを用い

50

る。また、ワイドテレビの画面の様に、画面の縦横比率が810cに例示するような場合、810aの表示方法では画面の左右端が有効に利用できないため、810cに例示するレイアウト、つまり画像表示820と選択メニュー830を横並びで表示する情報データを用いる。また、910aに例示するように、640×480画素等の普通の画面サイズでは2つのデータ920、930を同時に表示させる場合、該画面サイズより小さい画面では、2つの画面910bと910cに分けて表示し、910aから910bの表示を指示できるリンク940を設ける。

【0030】(本発明に関わる補足的実施内容)

(端末機の初期処理)これまで、本発明の主要部分であるセンタ機110から端末機120への情報データを提供する処理に関して説明したが、センタ機110は端末機120で取扱可能な画面サイズを情報データの提供に先立って取得しておく必要がある。端末機120で取扱可能な画面サイズを取得する処理は、各情報データを提供する時点で行ってもよいが、該処理の実行回数を最低限に押さえるために、本実施例では、端末機120が電源投入後初めてセンタ機110から情報データを取得する時点で行っている。

【0031】端末機120における電源投入後の初期処理に関して図7と図13を用いて説明する。端末機120の電源が投入されると、オペレーティングシステム510の処理により情報表示処理プログラム520が起動される。情報表示処理プログラム520は、まず、CD-ROM770がCD-ROM装置350にセットされているか否かを検出し(1310)、CD-ROM770がセットされている場合は、該CD-ROMに格納されている初期画面用の情報データ771を解釈し、ディスプレイ370上に表示する(1320)。CD-ROM770がセットされていない場合は、端末機120の記憶装置330に予め記憶されている初期画面用の情報データ780を解釈し、ディスプレイ370上に表示する(1330)。該初期画面用の情報データ780の表示中に、ユーザが入力デバイス(キーボード360、ポインティングデバイス365)を用いて該情報データで指定されるリンク先の情報データ(CD-ROM770またはセンタ機110の記憶装置230に格納されている情報データ)の表示が指示されたならば(1340)、それらの情報データの解釈、表示を行う(1350)。これらの初期画面用の情報データ771、780を表示する際は、図17に示す取扱可能な画面サイズテーブル2400のデフォルト画面サイズデータ2420に記憶されている画面サイズ情報2420を使用中画面サイズ情報2430にコピーし、ディスプレイ370の有効表示画面は該使用中画面サイズ情報2430で指定される画面サイズに変更する。

【0032】(画面サイズI.Dデータの利用)これまで

説明した実施例で示した制御コマンドのパラメータでは画面サイズを画面の縦横の画素サイズで具体的に示したが、ある画面サイズ(縦横の画素サイズ)を画面サイズIDで表現し、該画面サイズIDを該制御コマンドのパラメータや返り値とする実施例も考えられる。そして、これらの画面サイズIDと画面サイズ(縦横の画素サイズ)の対応関係を知るために、図16に示す画面サイズIDデータが用いられる。

【0033】(画面の画素サイズではなく、画面の縦横比率を利用する例)これまでに説明した実施例では、制御コマンドのパラメータで画面サイズを指定する、端末機に対して画面サイズを問い合わせたり、画面サイズを設定したりしたが、画面サイズの代わりに、画面の縦方向の長さと横方向の長さの比率のみを指定する例も考えられる。その場合、図14で示した画面サイズ情報2000は、横画素サイズ2010と縦画素サイズ2020の代わりに、画面の横2010対縦2020の比率を示す。また、図15に示した端末画面サイズ記憶テーブル2100における横画素サイズ2010、縦画素サイズ

2020、図17に示した取扱可能な画面サイズテーブルにおける横画素サイズ2010、縦画素サイズ2020、図18に示した代替情報データ検索テーブルにおける横画素サイズ2521、2523縦画素サイズ2522、2524も同様に、画面の横方向の長さと縦方向の長さの比率のみを指定する。また、図4に示した端末機からセンタ機への画面サイズ情報の通知処理、図5に示したセンタ機による端末機への画面サイズセット処理、図6に示した情報提供処理、図7に示した端末機120における電源投入後の初期処理、図12に示した情報データ変換処理、図13に示した端末機における初期処理において、画面サイズの代わりに画面縦横比率を取り扱う。この実施例では、普通のテレビ画面とワイドテレビの画面等、画面の縦横比率を区別し、端末機120のそれらのディスプレイ装置370で適切に表示できる情報データを、センタ機110から端末機120へ提供できる。さらに、画面の縦横比率の値ではなく、該画面縦横比率を唯一に示すIDを制御コマンドのパラメータとして用いて処理を行なう実施例も考えられる。その場合、図16に示す画面サイズIDデータで、横画素サイズ2010と縦画素サイズ2020の代わりに、画面の横2010対縦2020の比率を示す。

【0034】(情報データ自体を変換する実施例)これまでに説明した実施例では、図12で説明したように、取扱可能な画面サイズに適した情報データを提供するために、予め用意された情報データを用いたが、情報データ自体を取扱可能な画面サイズでの表示に適するように変換する実施例も考えられる。情報データの変換方法の例を以下に示す。

【0035】(方法例1) フォントサイズを変更する。
HTMLで記述された情報データ内にタグ

を用いたフォント サイズの指定がある場合は、``または``のn の値を変えてフォント サイズを変更する。一般に画面画素サイズが大きい場合にはフォント サイズを大きくする。また、`<BASEFONT>`タグを用いて、`<BASEFONT=+n>`または`<BASEFONT=-n>`のn の数値を変えることにより、標準のフォント サイズを変更することもできる。

【0036】(方法例2) 表示単位を変更する。図9に示すように、本来1ページ910aとして表示するために用意された情報データをスクロール表示でなく、1画面で表示できるサイズに区切ったページ単位910b、910cで表示する。表示時のページを規定する1対の`<HTML>`、`</HTML>`で囲まれる範囲を、1画面で表示可能なサイズの複数の情報データに分割する。分割された各情報データの内容は1対の`<HTML>`、`</HTML>`で囲まれる。また、分割された各情報データ間のリンク940bを設けてページめくりを行なえるようにする。なお、1ページあたりの情報データの量は画面サイズに合わせて変更する。

【0037】(方法例3) ディスプレイがワイドテレビ対応の縦横画面比率を有する場合。図10(a)に示すように、通常の縦横比率を有する画面1010ではイメージ1012とテキスト1011が縦並びに表示される情報データをワイドテレビ対応の横長の画面1020で表示する場合は、イメージの表示を指定するための``タグにおいて、イメージの表示位置を右または左へ変更するための`ALIGN=RIGHT`または`LEFT`の属性を付加して、図10(b)に示すようにテキスト1021とイメージ1022が横並びで表示されるよう情報データを変換し、画面の表示エリアを有効に活用する。なお、変換の際にこれらの方法を選択するためには、図11に示す変換方法選択テーブルを用いる。変換しようとする情報データが前提としている(適切に表示される)画面サイズが変換前画素サイズ範囲1125(横画素サイズ1121、縦画素サイズ1122から横画素サイズ1123、縦画素サイズ1124)内にあり、変換後画素サイズ範囲1135(横画素サイズ1131、縦画素サイズ1132から横画素サイズ1133、縦画素サイズ1134)内にある画面サイズで適切に表示されるよう該情報データ変換する場合は、同一行の変換方法1140で示される方法で情報データを変換する。これらの処理は変換処理プログラム421で行われ、最初に述べた実施例の、画面サイズに適した情報データを選択する代わりに行う。

【0038】

【発明の効果】本発明では、センタ機が端末機へ画面サイズを指定するコマンドをHTMLで記述した情報データに組み込んでHTTPで送信し、該端末機はディスプレイを該画面サイズに設定する。また、センタ機が端末機に対して取扱可能な画面サイズを問い合わせるコマンドをHTMLで記述した情報データに組み込んでHTTPで送信し、該端末機は取扱可能な画面サイズをHTTPで返信する。そして、センタ機は該画面サイズで適切に表示できる情報データを選択し該端末機へHTTPで送信する。これにより、新たなプロトコルを設けることなく、従来と同じ様にHTMLで記述された情報データをHTTPで送信しながら、低解像度のテレビ受像機を含む様々な画面画素サイズのディスプレイでの該情報データの表示において、表示レイアウトが不適切、文字が小さくて見難い等の問題点を回避することができる。

タに組み込んでHTTPで送信し、該端末機はディスプレイを該画面サイズに設定する。また、センタ機が端末機に対して取扱可能な画面サイズを問い合わせるコマンドをHTMLで記述した情報データに組み込んでHTTPで送信し、該端末機は取扱可能な画面サイズをHTTPで返信する。そして、センタ機は該画面サイズで適切に表示できる情報データを選択し該端末機へHTTPで送信する。これにより、新たなプロトコルを設けることなく、従来と同じ様にHTMLで記述された情報データをHTTPで送信しながら、低解像度のテレビ受像機を含む様々な画面画素サイズのディスプレイでの該情報データの表示において、表示レイアウトが不適切、文字が小さくて見難い等の問題点を回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】システム構成図

【図2】センタ機と端末機のハードウェア構成図

【図3】センタ機と端末機のソフトウェア構成図

【図4】端末機からセンタ機への画面サイズ情報の通知処理フロー

【図5】センタ機による端末機への画面サイズセット処理フロー

【図6】情報提供処理フロー

【図7】端末機120における電源投入後の初期処理の説明図

【図8】画面サイズによる情報データのレイアウト変更例

【図9】画面サイズによる情報データの表示単位変更例

【図10】ワイド画面における表示レイアウト変換例の説明図

【図11】変換方法選択テーブルのデータ構造説明図

【図12】情報データ変換処理フロー

【図13】端末機における初期処理フロー

【図14】画面情報データのデータ構造説明図

【図15】端末画面サイズ記憶テーブルのデータ構造説明図

【図16】画面サイズIDデータのデータ構造説明図

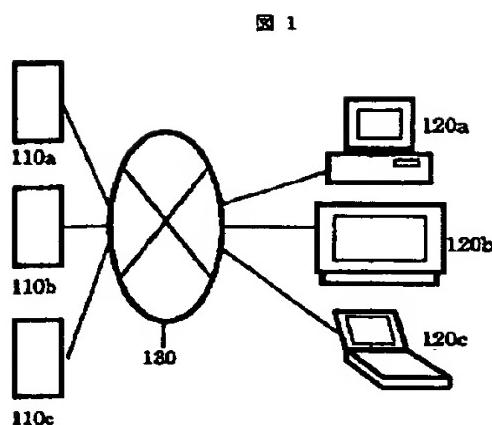
【図17】取扱可能画面サイズテーブルのデータ構造説明図

【図18】代替情報データ検索テーブルのデータ構造説明図

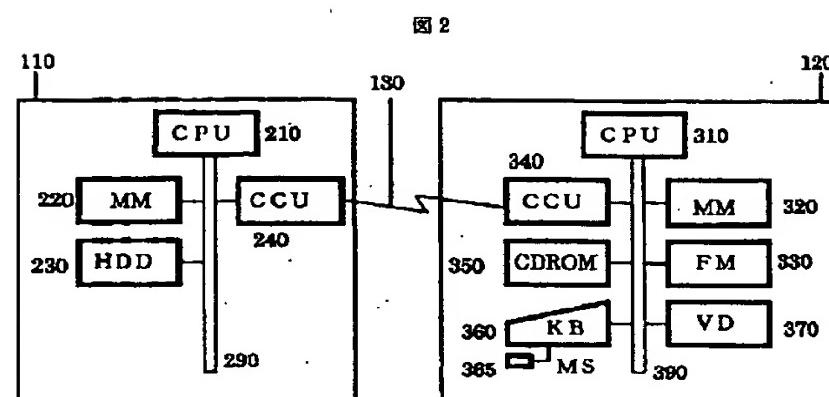
【符号の説明】

110……センタ機、120……端末機、130……通信ネットワーク、420……情報提供処理プログラム、421……情報データ変換処理プログラム、520……情報データ表示プログラム、2000……画面サイズ情報、2100……端末画面サイズ記憶テーブル、2400……取扱可能画面サイズテーブル、2500……代替情報データ検索テーブル。

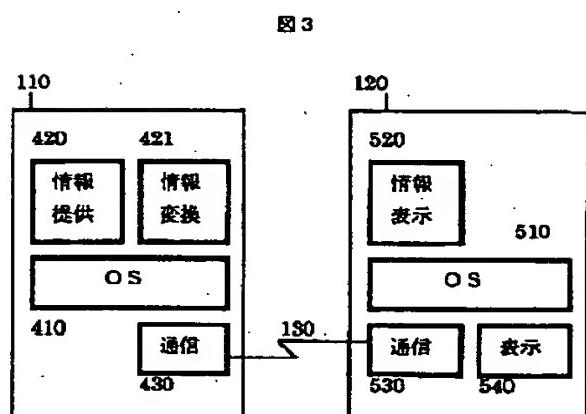
【 図1 】



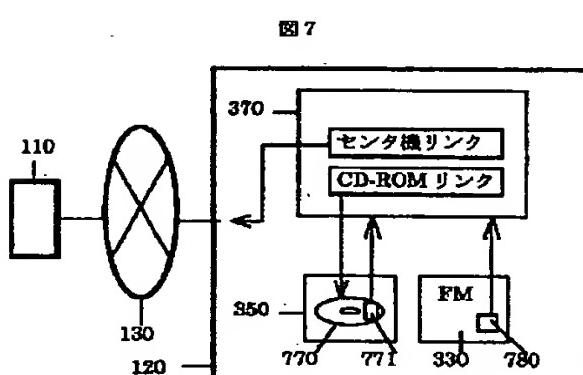
【 図2 】



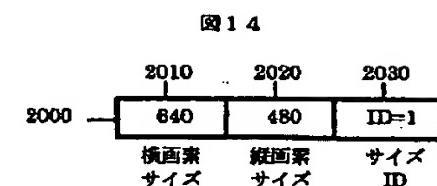
【 図3 】



【 図7 】

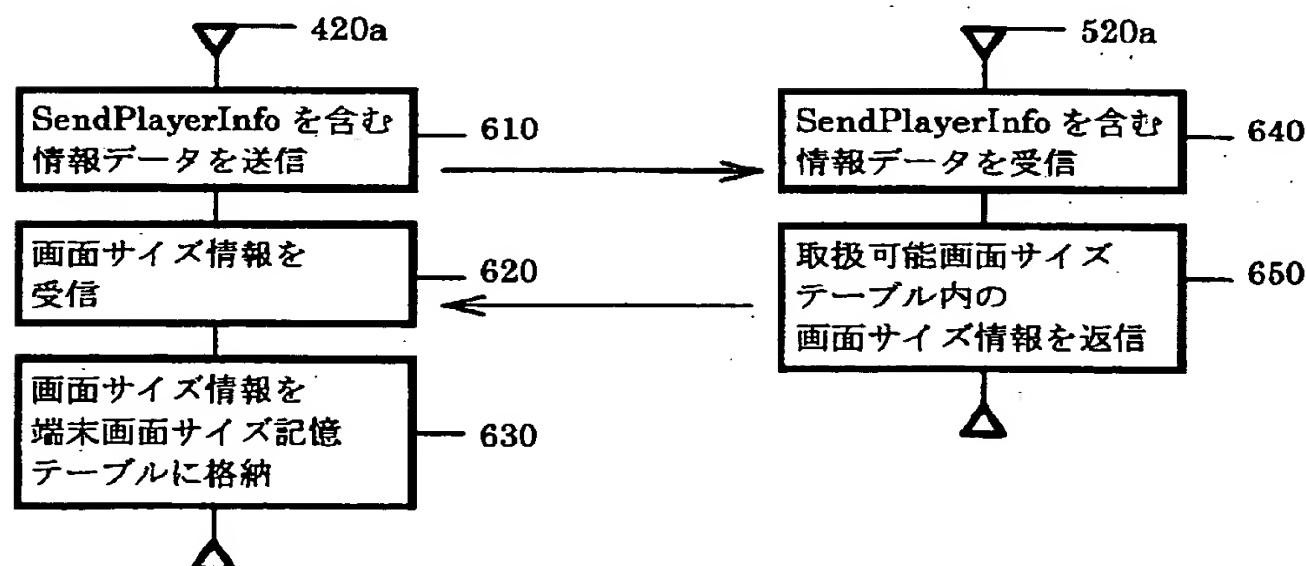


【 図14 】



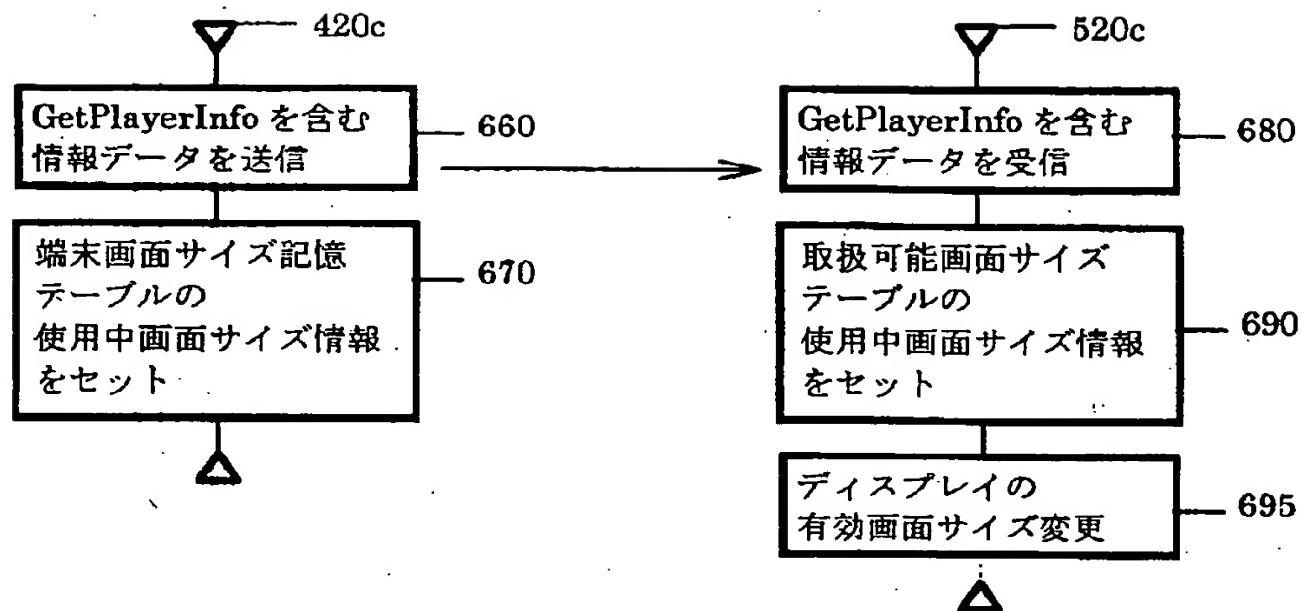
【 図4 】

図4



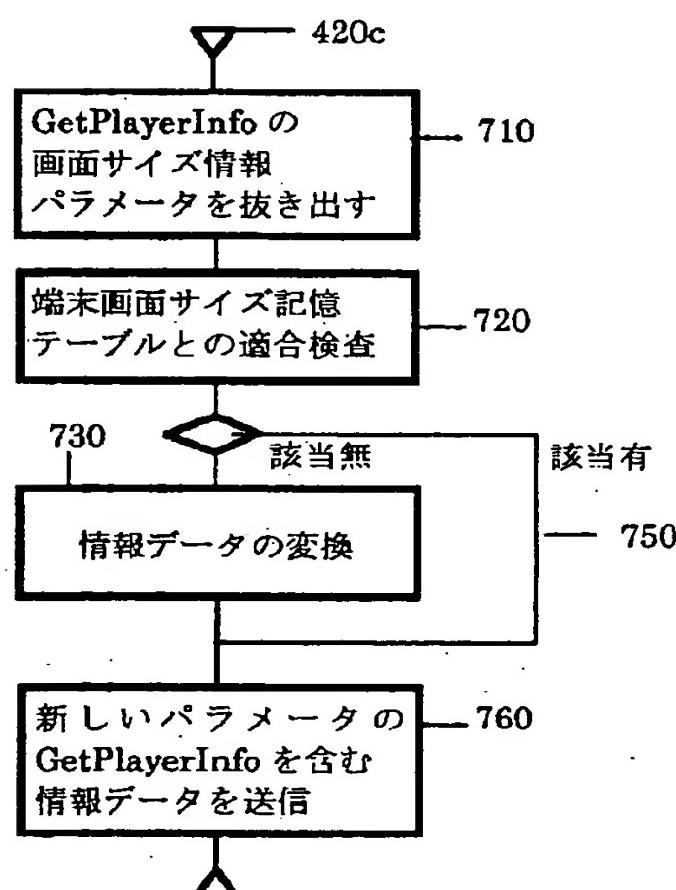
【図5】

図5

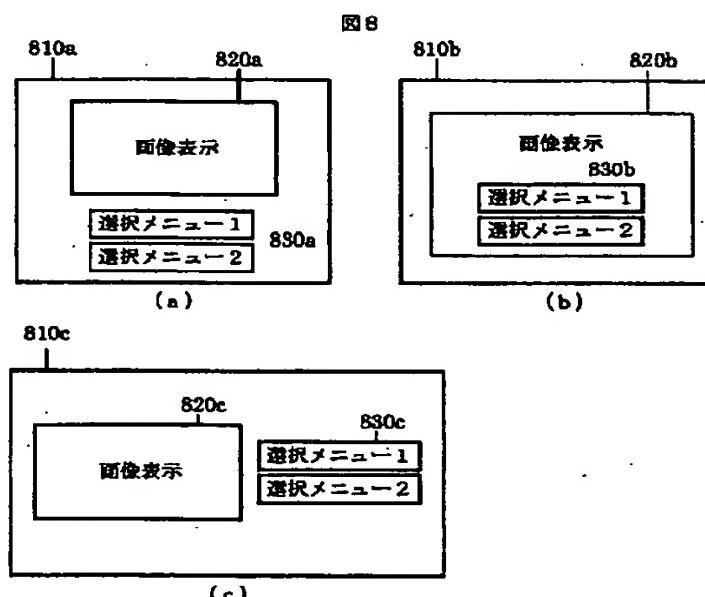


【図6】

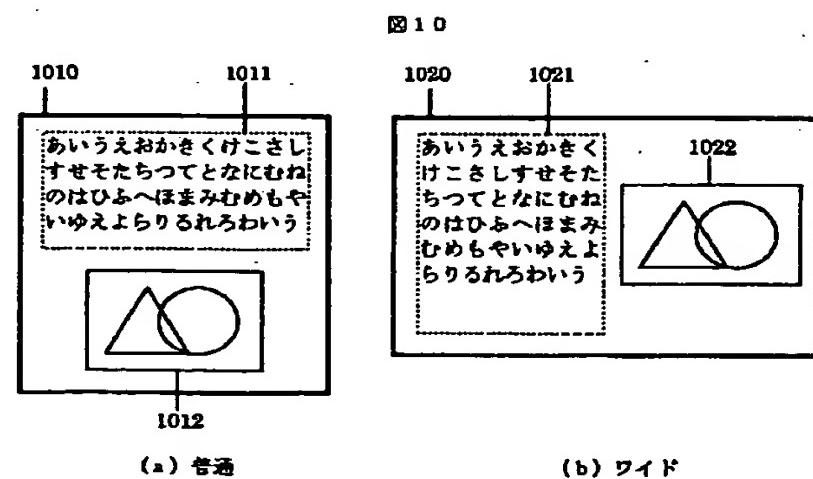
図6



【図8】

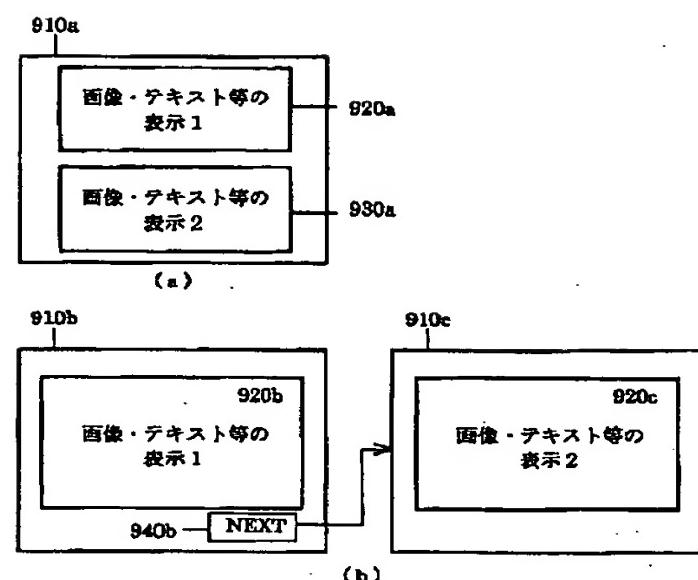


【図10】



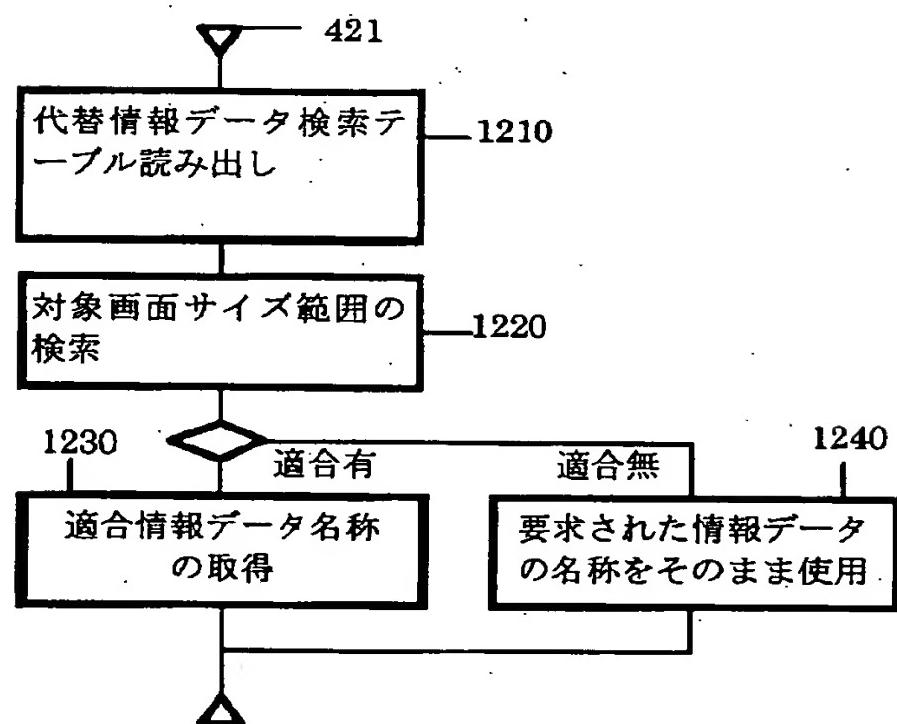
(9)

9



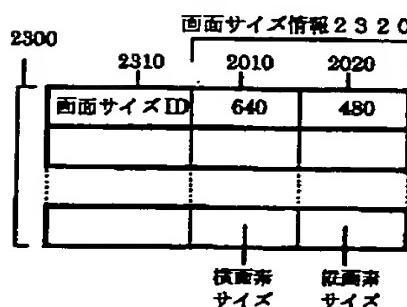
〔 図 12 〕

图 12



[図16]

图 16



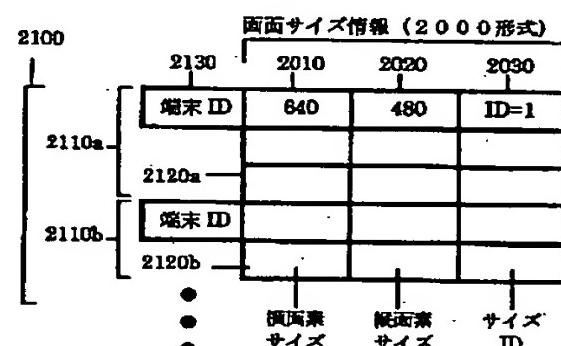
[11]

11

1100									
1121	1122	1123	1124	1181	1132	1133	1134	1140	
576dot	432dot	640dot	480dot	640dot	480dot	800dot	600dot		方式1
640dot	480dot	800dot	600dot	800dot	600dot	1024dot	768dot		方式2
640dot	480dot	800dot	600dot	1200dot	600dot	1600dot	768dot		方式3
1125	変換前画面サイズ範囲				1135	変換後画面サイズ範囲			

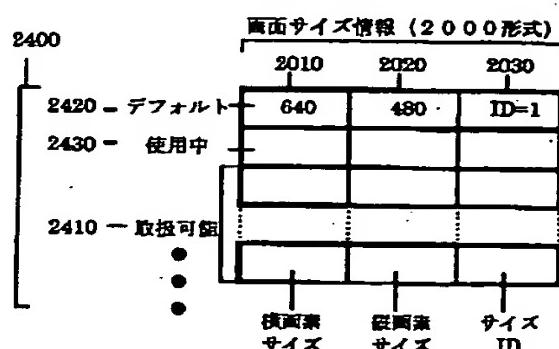
〔 図 15 〕

图 15



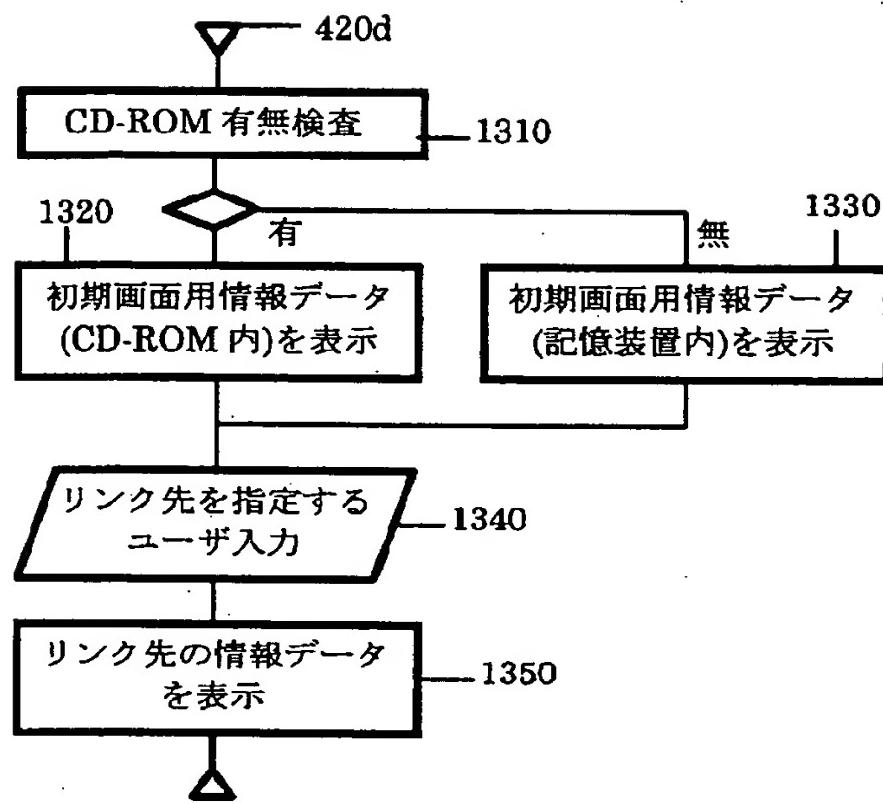
[図17]

図17



【 図13】

図13



【 図18】

図18

対象画面サイズ範囲	2520	適合情報データ名称	2530
576dot	482dot	640dot	480dot
640dot	480dot	800dot	600dot
800dot	600dot	1024dot	768dot
1024dot	768dot	1280dot	1024dot
2521	2522	2523	2524